

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-137333

(43)Date of publication of application : 14.05.2002

(51)Int.Cl.

B32B 21/08

B27N 3/02

(21)Application number : 2000-337892

(71)Applicant : SEKISUI CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 06.11.2000

(72)Inventor : HASHIMOTO KEISUKE

(54) MEMBER CONTAINING WOODY COMPONENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive member containing a woody component, which has a woody feel and excellent weatherability.

SOLUTION: At least a part, specifically a part exposed outside, is coated with a resin composition comprising a cellulose powder excluding a coloring component such as lignin or the like, and a resin component. Thereby, excellent weatherability can be obtained by a small quantity of the cellulose powder.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-137333

(P2002-137333A)

(43)公開日 平成14年5月14日(2002.5.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
B 3 2 B 21/08		B 3 2 B 21/08	2 B 2 6 0
B 2 7 N 3/02		B 2 7 N 3/02	D 4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-337892(P2000-337892)

(22)出願日 平成12年11月6日(2000.11.6)

(71)出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72)発明者 橋本 圭祐

京都市南区上鳥羽上鯛子町2-2 積水化学工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 木質含有部材

(57)【要約】

【課題】木質感があり、かつ耐候性に優れた安価な木質含有部材を提供する。

【解決手段】部材表面の少なくとも一部、特に外部に露出して見える部分を、リグニン等の着色成分を取り除いたセルロースパウダーと樹脂成分からなる樹脂組成物にて被覆することにより、少量のセルロースパウダーで、優れた耐候性が得られるようにする。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 木質を含有した部材であって、部材表面の少なくとも一部が、セルロースパウダーと樹脂成分からなる樹脂組成物で被覆されていることを特徴とする木質含有部材。

【請求項2】 樹脂組成物に含まれるセルロースパウダーが、樹脂組成物の全体の20重量%以上、60重量%以下であることを特徴とする請求項1記載の木質含有部材。

【請求項3】 部材表面の少なくとも一部を被覆する被覆層の平均厚みが、0.1mm以上、3mm以下であることを特徴とする請求項1または請求項2記載の木質含有部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラスチックの長所（成形性の容易さ、耐久性等）と、木質材料の長所（暖かみ、保温性等）とを兼ね備えた木質含有部材に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、熱可塑性樹脂に植物系充填材を配合した植物系充填材充填樹脂組成物について、多くの技術が開示されている。それらは、木質材料にみられる暖かみのある触感が特徴である。また、表面切削によって木材に似た表面を作り出すことも試みられている。これらの多くは植物系充填材として木粉が用いられている。

【0003】しかし、木粉を充填材として用いると、いくつかの問題がある。例えば、樹脂成分との混練時に受ける熱による木粉の分解によって成形体が褐色に変色し、目的の色に着色するのに多くの顔料が必要になるという問題、混練時に木粉から生じる熱分解物によって製造装置が損傷するといった問題、さらに屋外用途における耐候性の低さの問題がある。

【0004】これら問題点の中で特に重大なものとして、屋外用途における耐候性の低さがある。耐候性が低いと、木粉由来の褐色が耐候劣化によって白化してしまうという現象が生じる。その原因は、木質材料に含まれるリグニンが分解することによる。

【0005】この問題を解決するため、木粉の表面に酸化チタン粒子を担持させるなどの技術が提案されている（特開平6-39893号公報など）。しかし、このような対策を講じても十分な耐候性を得ることができない。

【0006】一方、木粉の代わりに、過酸化剤で脱色処理した木粉やセルロースパウダーなどのように、木質材料からリグニンなどの着色成分を取り除いたものを充填材として用いる技術が提案されている（特公平2-33744公報、特公平4-64337号公報、特公平4-7282号公報、特開平10-245461号公報、特

開平10-316817号公報など）。

【0007】これらの提案技術では、木粉使用による問題つまり成形体が褐色に着色する問題や製造装置損傷の問題は解消できるが、セルロースパウダーなどの充填材は木粉に比べて高価な材料であるため、材料コストが高くなるという新たな問題が発生する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明はそのような実情に鑑みてなされたもので、木質感があり、かつ耐候性に優れた安価な木質含有部材を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の木質含有部材は、部材表面の少なくとも一部が、セルロースパウダーと樹脂成分からなる樹脂組成物で被覆されていることによって特徴づけられる。

【0010】本発明の木質含有部材において、樹脂組成物に含まれるセルロースパウダーは、樹脂組成物の全体の20重量%以上、60重量%以下であることが好ましい。また、部材の少なくとも一部を被覆する被覆層（樹脂組成物層）の平均厚みは、0.1mm以上、3mm以下であることが好ましい。

【0011】次に、本発明の木質含有部材の詳細を説明する。

【0012】本発明の木質含有部材に用いる樹脂成分としては、一般に知られている熱可塑性樹脂が挙げられる。具体的には、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン、ポリ-4-メチル-1-ペンテン、エチレン-酢酸ビニル共重合体などのポリオレフィン系樹脂、ポリ（メタ）アクリル酸、ポリ（メタ）アクリル酸エステルなどのアクリル系樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコールなどのビニル系樹脂、ポリ塩化ビニリデン等のポリビニリデン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエーテル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ポリ尿素系樹脂などが挙げられる。これらは、単独重合体であってもよいし、2種類以上の樹脂の共重合体であってもよい。また、単独重合体や共重合体のうちの2種類以上を任意の割合で混合してもよい。

【0013】上記熱可塑性樹脂のうち、リサイクル性などの理由から、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン系樹脂を用いることが好ましい。

【0014】本発明の木質含有部材に用いるセルロースパウダーとは、木粉、紙またはパルプを、酸やアルカリ等で化学処理して、リグニン等の不純物を取り除いて白度を増したもので、例えば、日本製紙株式会社製のKCフロック（製品名）などである。

【0015】セルロースパウダーの添加量は、セルロースパウダーと樹脂成分からなる樹脂組成物の全体の20重量%以上、60重量%以下であることが好ましい。セ

ルコースパウダーの添加量が20重量%よりも少ないと良好な木質感が得られない。セルコースパウダーの添加量が60重量%を超えると、セルコースパウダーの分散が困難になる。また、高価なセルコースパウダーを多く含むことになるので経済的に不利となる。

【0016】本発明の木質含有部材において、部材の少なくとも一部を被覆する被覆層（樹脂組成物層）の平均厚みは、0.1mm以上、3mm以下であることが好ましい。被覆層の平均厚みが0.1mmよりも小さいと、成形上安定した被覆層が形成されにくく、部分的に高度の耐候性を維持することができなくなる。被覆層の平均厚みが3mmよりも大きいと、高価なセルコースパウダーを多く使用することになるので経済的に不利となる。

【0017】なお、被覆層には表面加工を施しておいてもよく、例えばサンディングなどを行うと、表面にセルコースパウダーが露出するので、木質感が更に高まる。

【0018】本発明の木質含有部材に用いる樹脂組成物には、必要に応じて、フィラー分散剤や滑剤を配合してもよい。その例としては、脂肪酸系（ステアリン酸系等）、脂肪酸アミド系（ステアリン酸アミド、パルチン酸アミド、メチレンビスステアロアミド等）、エステル系（ブチルアレート、硬化ひまし油、エチレングリコールモノステアレート等）、アルコール系（セチルアルコール、ステアリルアルコール等）、炭化水素系（流動パラフィン、天然パラフィン、マイクロワックス、ポリエチレンワックス等）、金属石鹸系（ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸鉛等）、変性ポリマー（無水マレイン酸変性ポリマー等）が挙げられる。

【0019】本発明の木質含有部材に用いる樹脂組成物には、必要に応じて、ガラス繊維、炭素繊維等の補強材、大理石粉、金属粉、非植物系充填材等を配合してもよい。

【0020】本発明の木質含有部材に用いる樹脂組成物には、必要に応じて、顔料を配合してもよい。顔料としては、一般的に用いられている顔料を適用すればよい。具体的には、酸化チタン、ベンガラ、酸化クロム、鉄黒、チタンイエロー、亜鉛-鉄系ブラウン、チタン-コバルト系グリーン、コバルトグリーン、コバルトブルー、銅-クロム系ブラック、銅-鉄系ブラック、黄鉛、モリブデートオレンジ、紺青、カーボンブラックなどの無機顔料や、アゾ顔料、フタロシアニン、縮合多環顔料などの有機顔料が挙げられる。

【0021】本発明の木質含有部材に用いる樹脂組成物には、必要に応じて、光安定剤、酸化防止剤などの劣化防止剤を配合してもよい。これらの劣化防止剤を配合すれば、耐候性を更に高めることができる。

【0022】光安定剤としては、一般的に用いられる光安定剤を適用すればよい。具体的には、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤、

サリチレート系紫外線吸収剤、シアノアクリレート系紫外線吸収剤などの紫外線吸収剤や、ヒンダードアミン系ラジカル捕捉剤などのラジカル捕捉剤、ニッケル錯体などの消光剤などが挙げられる。

【0023】酸化防止剤としては、一般的に用いられる酸化防止剤を適用すればよい。具体的には、フェノール系酸化防止剤やアミン系酸化防止剤、イオウ系酸化防止剤、リン系酸化防止剤などが挙げられる。

【0024】本発明の木質含有部材に用いる樹脂組成物には、必要に応じて、以下に示すような発泡剤を添加してもよい。発泡剤を添加すると、樹脂組成物が成形中に発泡したり、成形後に発泡することにより、木質感を高めることが可能になる。さらに、樹脂組成物には、必要に応じて、発泡助剤を添加してもよい。

【0025】発泡剤としては、例えば、炭酸アンモニウム、重炭酸ソーダ等の無機系発泡剤やジニトロソペンタメチレンテトラミン、N, N'-ジメチル-N, N'-ジニトロソテレフタルアミド、ベンゼンスルホンヒドラジド、p-トルエンスルホンヒドラジド、P, P'-オキシビス（ベンゼンスルホンヒドラジド）、3, 3'-ジスルホンヒドラジドフェニルスルホン、アゾビスイソブチロニトリル、アゾジカルボンアミド、アゾジカルボン酸バリウム、ジエチルアゾジカルボキシレート等の有機系発泡剤等が挙げられる。

【0026】＜作用＞本発明によれば、部材表面の少なくとも一部、特に外部に露出して見える部分を、リグニン等の着色成分を取り除いたセルコースパウダーと樹脂成分からなる樹脂組成物によって被覆しているので、良好な木質感と、優れた耐候性の双方を実現することができる。

【0027】しかも、部材の表面部分を被覆する被覆層（樹脂組成物層）のみにセルコースパウダーを含有しているため、セルコースパウダーの使用量が少なく済み、比較的安価のもとに、耐候性に優れた木質含有部材を提供することができる。

【0028】

【実施例】以下、本発明の実施例を比較例とともに説明する。

【0029】＜実施例1＞熱可塑性樹脂としてポリプロピレン（日本ポリケム社製「ノバテックPP」）100重量部、セルコースパウダーとしてKCフロック（日本製紙株式会社製）100重量部、さらに、無水マレイン酸変性ポリプロピレン（三洋化成社製「ユーメックス」）5重量部を、押出成形機にて混練・成形して、厚さ1mmの被覆層（シート）を作製した。

【0030】次に、ポリプロピレン（日本ポリケム社製「ノバテックPP」）100重量部、木粉として100メッシュパスの木粉100重量部、さらに、無水マレイン酸変性ポリプロピレン（三洋化成社製「ユーメックス」）5重量部を、押出成形機にて混練・成形して厚さ

3mmのシート状の部材を作製し、このシート状の部材の表面に上記被覆層を融着することにより、木質含有成形体を得た。

【0031】＜比較例1＞熱可塑性樹脂としてポリプロピレン（日本ポリケム社製「ノバテックPP」）100重量部、木粉として100メッシュパスの木粉100重量部、さらに、無水マレイン酸変性ポリプロピレン（三洋化成社製「ユーメックス」）5重量部を、押出成形機にて混練・成形することにより、厚さ3mmのシート状の木質含有成形体を得た。

【0032】＜評価＞以上の実施例1で得られた木質含有成形体と、比較例1で得られた木質含有成形体について、下記の木質感及び耐候性を評価した。その評価結果を、下記の表1に示す。

【0033】〔木質感評価〕木質含有成形体の表面の木質感を実際の手触りで評価した。

【0034】〔耐候性評価〕木質含有成形体から、長さ120mm、幅20mmのサンプルを採取し、そのサンプルについて、JIS A1415（サンシャイン促進試験）に基づいて200時間の耐候性促進試験を行い、

試験前後の色差を測定した。

【0035】

【表1】

	木質感	色差(ΔE)
実施例1	○	1.79
比較例1	○	32.50

【0036】表1の結果から明らかなように、実施例1と比較例1とは、同等の木質感を有しているが、耐候性については実施例1が著しく優れていることがわかる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の木質含有部材は、部材表面の少なくとも一部、特に外部に露出して見える部分を、セルロースパウダーと樹脂成分からなる樹脂組成物で被覆した構造であるので、木質感があり、かつ耐候性に優れている。しかもセルロースパウダーの使用量が少なくて済むので、そのような特徴をもつ木質含有部材を比較的安価で提供することができる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 2B260 AA06 AA11 BA07 BA13 BA15
BA18 CB02 CD04 CD10 DA02
DA07 DA09 DA10 DA18 DB01
DB14 DB21 DC03 DC06 DC10
DC20 EA13 EB08 EB09
4F100 AJ04B AK01B AK07 AK16A
AL07 AP00A BA02 DE01B
EH17 JA20B JB16A JL02
JL09 YY00B